

Contaminació a Barcelona



Salut ambiental

Núm. 7 / 3 d'abril de 2020

Seguiment dels nivells de contaminació durant l'estat d'alerta

Informe d'evolució dels nivells de qualitat de l'aire a partir de la publicació del RD 463/2020

Introducció

La publicació del RD 463/2020, de 14 de març, per al qual es declara l'estat de l'alarma per a la gestió de la situació de crisi sanitària derivada del COVID-19, així com d'altres mesures preventives preses amb anterioritat, han suposat la limitació dels desplaçaments diaris a nivell de tot el territori, i per tant, una reducció de les emissions derivades del trànsit.

A continuació es presenta l'evolució a la ciutat dels contaminants NO₂, PM₁₀ i Black carbon (BC) des de la declaració de l'estat d'alarma.

Metodologia

Per tal d'avaluar l'impacte en els nivells dels contaminants a partir de l'aplicació de les mesures de restricció dels desplaçaments diaris, es compararan els perfils tipus diaris de l'any 2020 (a partir del 07.01.2020) a cadascuna de les estacions de vigilància de la ciutat amb els nivells mesurats de NO₂ i PM₁₀ a partir de la publicació del RD 463/2020, el passat dissabte 14 de març.

Les dades de la tercera setmana d'aplicació des de l'estat de l'alarma són pel període 30.03-02.04.2020.

Resultats

L'evolució de la mitjana diària de NO₂ mostra el descens general dels nivells a partir del 14.03.2020 tant a les estacions de trànsit (Figura 1) com de fons urbà (Figura 2).

Des de l'inici de les mesures de restricció de la mobilitat, la mitjana agregada de les estacions de trànsit és de 18 µg/m³ i a les de fons urbà de 14 µg/m³. El període previ a la declaració de l'estat d'alarma, la mitjana a les estacions de trànsit era de 47 µg/m³ i de 34 µg/m³ a les estacions de fons urbà. Es manté estable la ratio entre estacions de fons urbà i trànsit que ha passat de 0,74 a 0,75. El descens absolut (-29 µg/m³) és major a les estacions ubicades en carrers d'elevada intensitat del trànsit i que presenten nivells més elevats de contaminació.

Si extrapolem els nivells d'aquestes darreres tres setmanes a la mitjana anual, es complirien el nivell de referència de l'OMS i el valor límit anual de la UE (40 µg/m³).

Figura 1. Mitjana diària de NO₂ en µg/m³ de 2020 a les estacions de trànsit de la xarxa de vigilància de Barcelona.

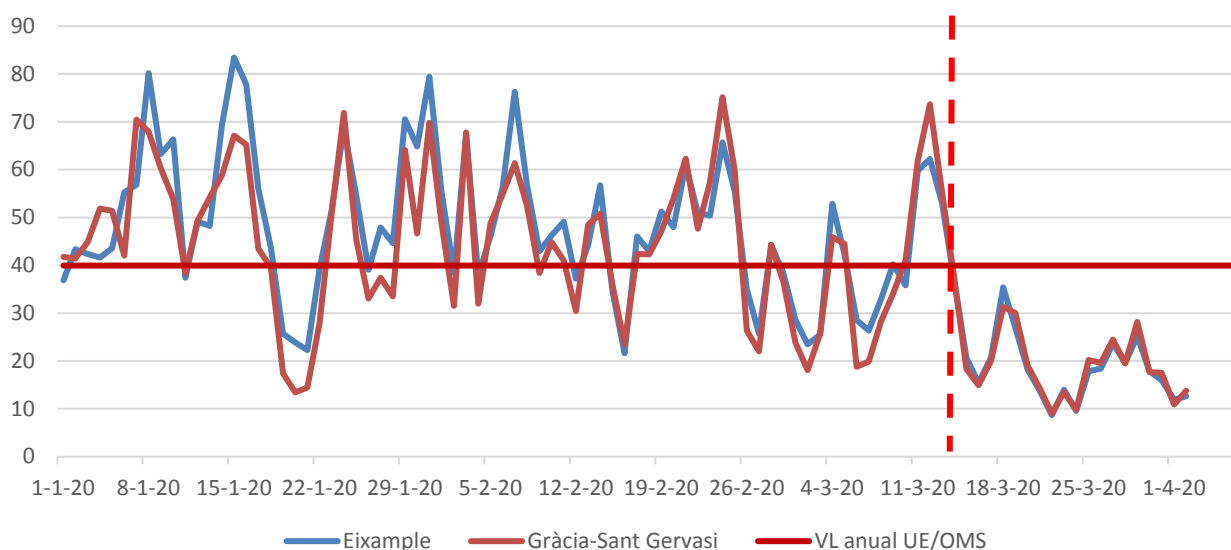
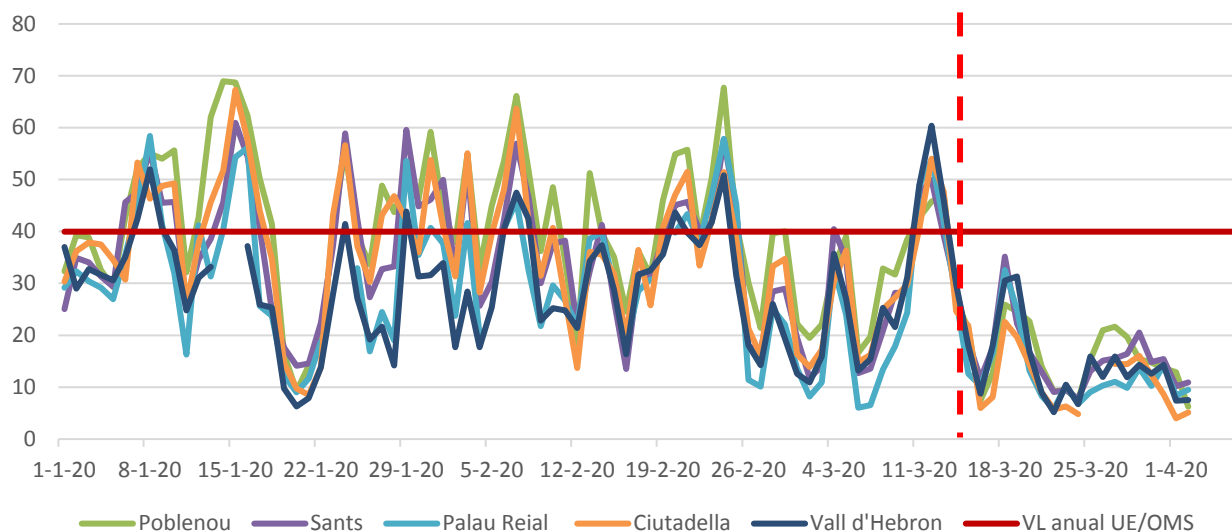


Figura 2. Mitjana diària de NO₂ en µg/m³ de 2020 a les estacions de fons urbà de la xarxa de vigilància de Barcelona.



Respecte a les partícules PM₁₀, la mitjana diària mostra també un descens general dels nivells a partir del 14.03.2020 tant a les estacions de trànsit (Figura 3) com de fons urbà (Figura 4).

Des de l'inici de les mesures de restricció de la mobilitat, la mitjana agregada de les estacions de trànsit és de 19 µg/m³ i a les de fons urbà de 17 µg/m³. El període previ a la declaració de l'estat d'alarma, la mitjana a les estacions de trànsit era de 29 µg/m³ i de 24 µg/m³ a les estacions de fons urbà. Les diferències entre les estacions de fons i de trànsit es redueixen per la menor contribució del trànsit passant la ratio mitjana de 0,83 a 0,89 aquestes darreres setmanes. El descens absolut (-10 µg/m³) també és major a les estacions properes a les emissions del trànsit.

Si extrapolem els nivells d'aquestes darreres tres setmanes a la mitjana anual, es compliria el nivell de referència de l'OMS (20 µg/m³) a totes les estacions de la ciutat, excepte a l'estació de Poblenou (21 µg/m³), i el valor límit anual de la UE (40 µg/m³).

Figura 3. Mitjana diària de PM₁₀ en µg/m³ de 2020 a les estacions de trànsit de la xarxa de vigilància de Barcelona.

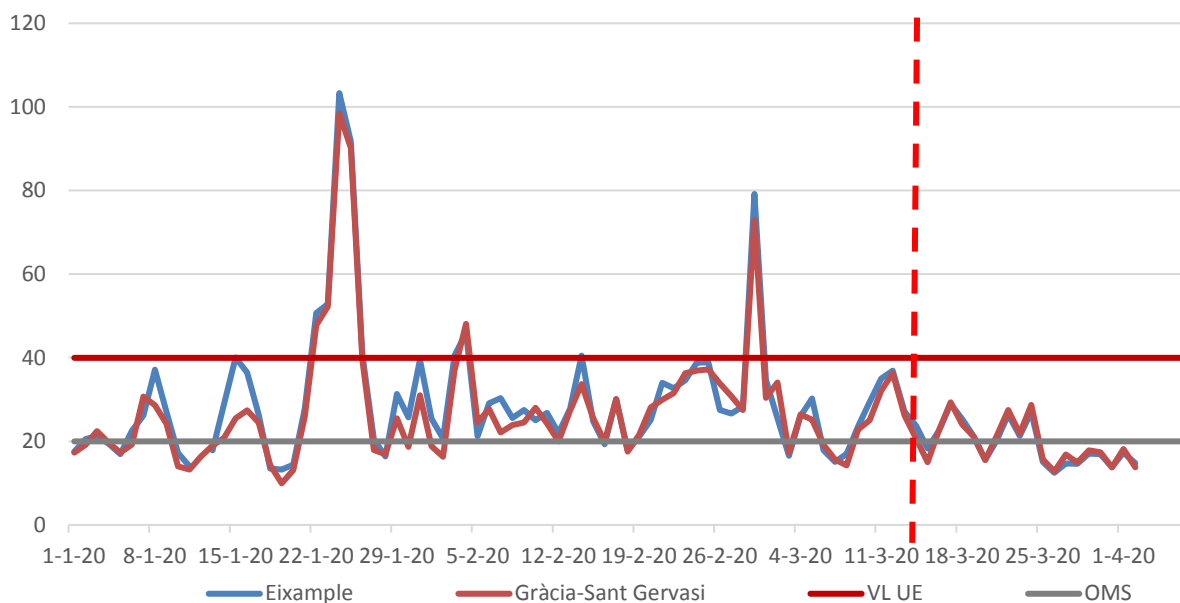
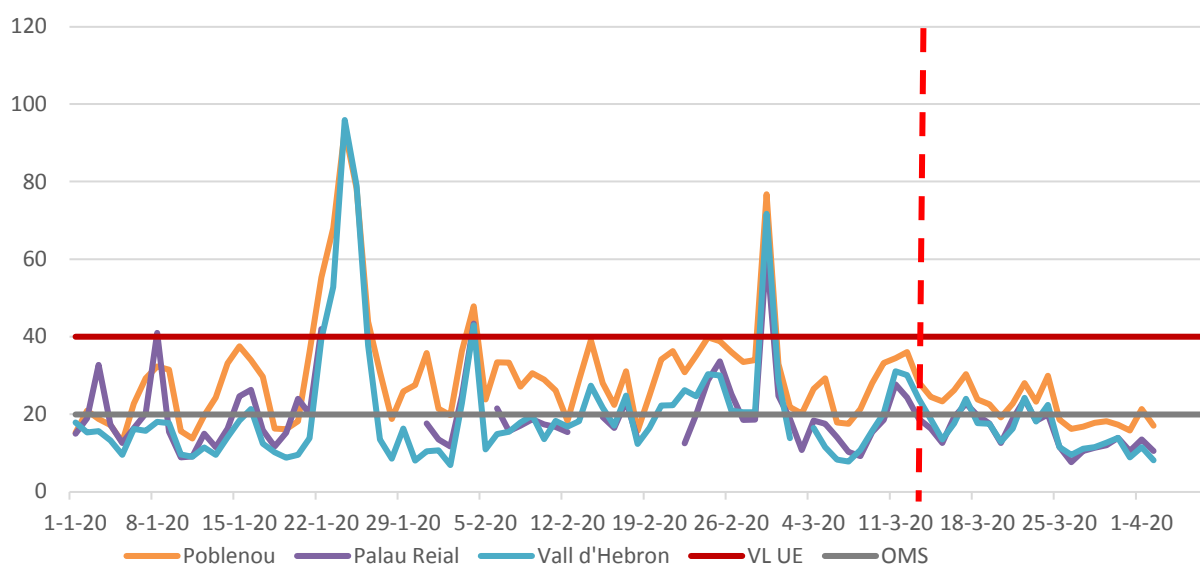


Figura 4. Mitjana diària de PM₁₀ en µg/m³ de 2020 a les estacions de fons urbà de la xarxa de vigilància de Barcelona.



El descens acumulat dels nivells de NO₂ des de la declaració de l'estat d'alarma és del -69% de mitjana a la ciutat (-26,2 µg/m³) respecte a la setmana tipus de 2020, i els nivells han disminuït un -17% respecte la setmana anterior (Figura 5).

Els nivells setmanals de PM₁₀ han disminuït un -46% a la ciutat (-12,3 µg/m³) respecte la setmana tipus de 2020, i un -12% respecte la setmana anterior (Figura 6).

Respecte al Black carbon, indicador de la contribució del trànsit a les partícules PM₁₀, el descens acumulat a l'estació de trànsit de l'Eixample és del -79% (-1,71 µg/m³) respecte la setmana tipus de 2020 i els nivells segueixen reduint-se, un -12% respecte a la setmana anterior (Figura 7).

Figura 5. Comparació de la mitjana setmanal de NO₂ en µg/m³ de 2020 respecte la mitjana de les setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma a les estacions de vigilància de Barcelona.

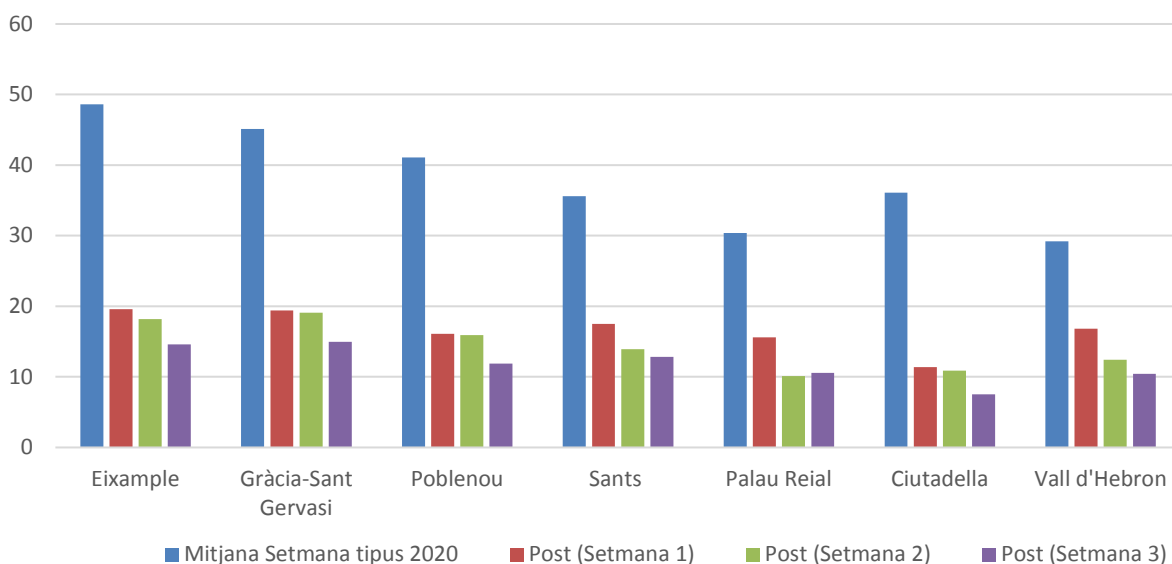


Figura 6. Comparació de la mitjana setmanal de PM₁₀ en µg/m³ de 2020 respecte la mitjana de les setmanes posteriors a la declaració de l'estat d'alarma a les estacions de vigilància de Barcelona.

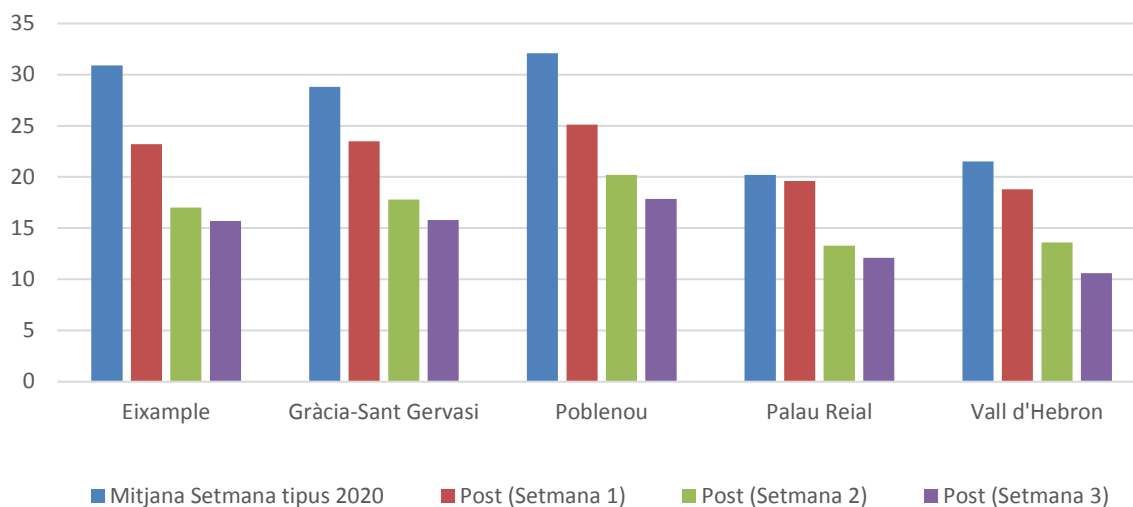
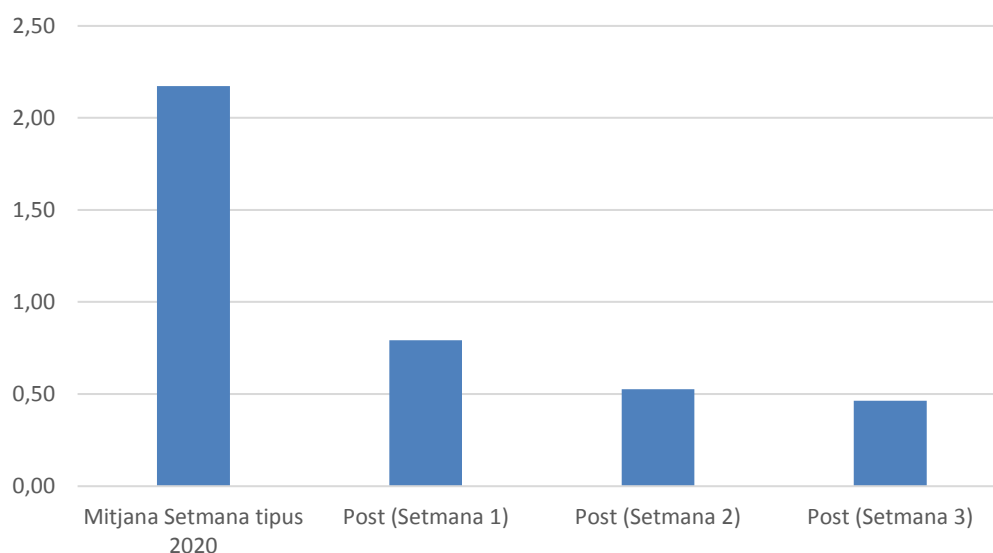


Figura 7. Comparació de la mitjana setmanal de BC (trànsit) en µg/m³ de 2020 respecte la mitjana de la setmanal posterior a la declaració de l'estat d'alarma a l'estació de trànsit de l'Eixample



Si contextualitzem els nivells actuals a la ciutat respecte altres entorns de Catalunya, els nivells d'aquesta setmana de NO₂ (Figura 8) a la ciutat (12 µg/m³) són equivalents a la mitjana anual mesurada a l'Observatori Fabra (12 µg/m³) a Collserola i els nivells de PM₁₀ (Figura 9) de Vall d'Hebron (11 µg/m³) són inferiors a la mitjana mesurada l'any 2018 al Montseny (12 µg/m³) i a l'Eixample (16 µg/m³) equivalents als del Cap de Creus.

Figura 8. Comparació de la mitjana diària de NO₂ en µg/m³ a la ciutat durant l'estat d'alarma respecte altres indicadors de Catalunya.

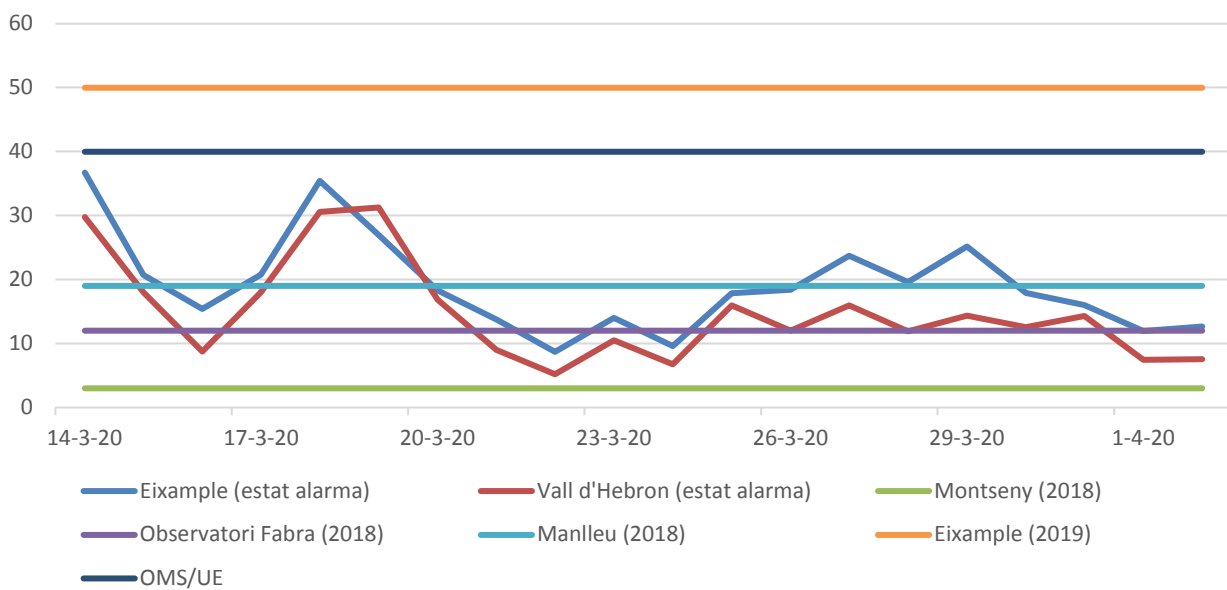
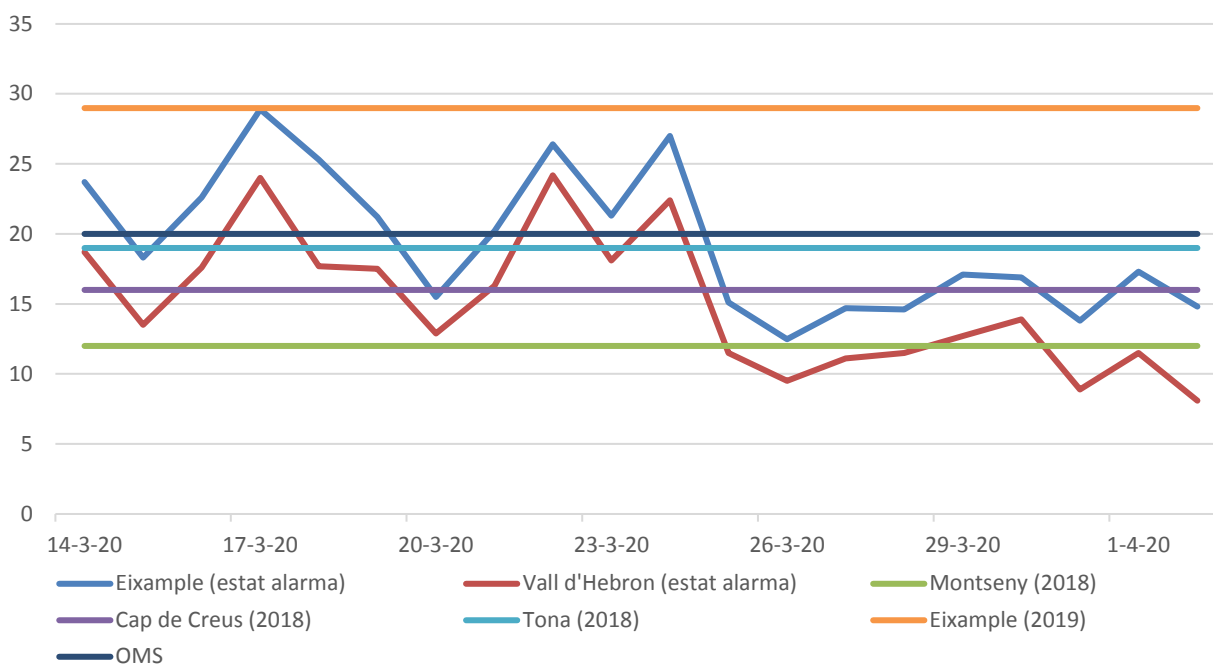


Figura 9. Comparació de la mitjana diària de PM₁₀ en µg/m³ a la ciutat durant l'estat d'alarma respecte altres indicadors de Catalunya.



Conclusions

Els nivells de contaminació a la ciutat han disminuït de manera molt important des de l'aprovació de l'estat de l'alarma per la crisi sanitària del COVID-19 el passat 14 de març. Des de la declaració de l'estat d'alarma, el descens setmanal acumulat a nivell de ciutat és del -69% (NO₂), -46% (PM₁₀) i un 79% en el cas del Black carbon.

Els nivells en la darrera setmana, amb noves mesures que restringeixen la mobilitat, segueixen mantenint una tendència de descens.

En termes absoluts, el descens és major en els carrers que presentaven intensitats de trànsit major i nivells més elevats de contaminació.

Els nivells d'aquesta darrera setmana a la ciutat de NO₂ i PM₁₀ són equivalents als nivells habituals d'entorns rurals i naturals com el Montseny (PM₁₀), Cap de Creus (PM₁₀) o Collserola (NO₂).